

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA
AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL**



**UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA**

**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE UN PARQUE PÚBLICO
EN ROCAFORT (VALENCIA)**

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA

TRABAJO FINAL DE GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL Y DEL MEDIO
NATURAL

ALUMNO: CARLOS OLIVER O'NEILL GARCÍA

TUTOR: FRANCISCO JAVIER MARTÍNEZ CORTIJO

Curso Académico: 2020/2021

VALENCIA, JUNIO 2021

TÍTULO: Proyecto de ejecución de un parque público en Rocafort (Valencia)

RESUMEN:

El presente Trabajo de Final de Grado tiene como objetivo la ejecución de un parque para el uso público en una parcela de 1.7 hectáreas, urbanizable, sin edificar y de uso público dotacional, la cual se encuentra en abandono y precisa de ser aprovechada. La parcela en cuestión se sitúa en el municipio de Rocafort, en la provincia de Valencia, colindante con la huerta perteneciente a Massarajos y Borbotó, directamente en frente de los antiguos cuarteles. Rocafort se divide en dos partes por el núcleo urbano: La parte que sigue al noroeste lo ocupan una serie de lomas suaves, cuya altura nunca llega a superar los 90 metros y en las que los cultivos de secano han sido sustituidos por urbanizaciones de descanso y veraneo. Desde el núcleo urbano hacia el sureste el suelo es completamente plano y de origen sedimentario y está ocupado por cultivos de regadío con agua procedente de la Real Acequia de Moncada y es donde se encuentra la parcela.

El estado de desuso de la parcela y el alto potencial de esta para la ejecución de un parque dotando a la ciudadanía de un espacio verde de uso recreativo, accesible, educativo y adaptada para todos los ciudadanos componen la motivación y el objetivo del proyecto. Se busca compaginar la estética paisajística, la integración del parque en el medio, la funcionalidad y la sostenibilidad.

PALABRAS CLAVE: Parques urbanos; Zonas verdes; Huertos urbanos; Urbanismo.

AUTOR: Carlos Oliver O'Neill García.

TUTOR: Francisco Javier Martínez Cortijo.

Valencia, Junio de 2021

TITLE: Execution project of a public park in Rocafort (Valencia).

ABSTRACT:

This project's main objective is to execute the construction of a park for public use on a developable, building free and destined for public use 1.7-hectare plot which has been up until now in an abandoned state and there is a great opportunity to be seized. The plot is in Rocafort that belongs to Valencia, borders with the crop fields of the towns of Massarojos and Borbotó and sits directly in front of the old military headquarters. Rocafort is divided by the town centre into two areas: An area with mild hills on the northeast side of town, with altitudes averaging under 90 meters over sea level, where the dry farming crop fields have been substituted with relaxing summer housing estates. The southeastern part of Rocafort is completely flat, it is where the plot is located, it has sedimentary soil, and it is occupied by crop fields irrigated with water from the nearby canal "Real acequia de Moncada".

The lack of use of the plot and its high potential for a public park, offering the population a green, handicapped accessible, educational space for recreation and relaxing are the main goals that have driven to design this project. The combination of an attractive landscape esthetic, integrating the park with its environment, functionality and sustainable development is the main ambition of the project.

KEYWORDS: Urban parks; Green Areas; Urban vegetable patches; Town planning.

AUTHOR: Carlos Oliver O'Neill García.

TUTOR: Francisco Javier Martínez Cortijo.

Valencia, June 2021.

DOCUMENTO Nº I:

MEMORIA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1 ANTECEDENTES	3
1.2 JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS	3
2. PLANTEAMIENTO GENERAL	4
2.1 ÁREA DE ACTUACIÓN	4
2.2 LOCALIZACIÓN Y SUPERFICIE	4
2.3 ESTADO ACTUAL Y VEGETACIÓN EXISTENTE	5
2.4 CLIMATOLOGÍA	5
2.5 SUELO	6
2.5.1 MARGOCALIZAS	7
2.5.2 ARCILLAS	8
2.5.3 ARENISCAS	8
2.6 AGUA DE RIEGO	9
3. DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO	11
3.1 PROPUESTAS DE ACTUACIÓN	11
3.1.1 NECESIDADES SOCIALES	11
3.1.2 ALTERNATIVAS	12
3.2 CRITERIOS DEL DISEÑO	14
3.3 DESCRIPCIÓN GENERAL	14
3.4 ELECCIÓN DE ESPECIES VEGETALES	16
3.4.1 CRITERIOS DE ELECCIÓN	16
3.4.2 ESPECIES VEGETALES	17
3.5 HUERTA	17
3.6 SUPERFICIE CESPITOSA	18
3.7 MOBILIARIO URBANO	19
5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	20
5.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS	20
5.2 SUMINISTRO Y PLANTACIÓN	20
5.3 PAVIMENTO Y ACCESIBILIDAD	22
5.4 RIEGO	23
5.4.1 NECESIDADES HÍDRICAS	23
5.4.2 COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN	25
6. MANTENIMIENTO	28
7. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS	29
	1

8. SEGURIDAD Y SALUD 29

9. PLAZO DE EJECUCIÓN 30

10. PRESUPUESTO 30

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1: Alternativas de diseño 13

Tabla 2: Tipos y superficie pavimentadas..... 23

Tabla 3: Resultados del estudio hidráulico..... 25

1. INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

La parcela objeto se encuentra al sureste del término municipal de Rocafort (Valencia) y consta de 1.7 ha de suelo urbano sin edificar de uso público dotacional reservado a la red primaria de zonas verdes y espacios libres.

1.2 JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

El estado degradado del terreno, la presencia de especies invasoras y de huertos ilegales junto con el gran potencial de la parcela para convertirse en un espacio verde de uso recreativo, accesible e inclusivo, componen la justificación del proyecto de ejecución de un parque público.

El parque seguirá la tendencia de las actuaciones en Rocafort más recientes de creación de espacios verdes y de conservación de patrimonio forestal siendo el objetivo principal crear un área accesible para el disfrute y descanso de la población, potenciando el desarrollo sostenible y la educación ambiental, impulsando la actividad física inclusiva y proporcionando una manera de apreciar el paisaje de la huerta valenciana del entorno.

Además, debido a su estado de degradación y la falta de uso del terreno junto con la necesidad de mitigar la falta de espacios verdes se busca restaurar la parcela objeto ampliando la diversidad de especies vegetales consiguiendo mayor riqueza en biodiversidad y sirviendo como punto de conexión verde entre la huerta y el entorno.

Para ello, se han ideado diferentes elementos para el parque para cubrir estas necesidades:

- Una zona ajardinada con especies de bajo mantenimiento dado que están adaptadas a las condiciones climáticas y edafológicas de la parcela, visualmente atractivas y que proporcionen sombra para los meses calurosos de verano rodeando a una zona abierta de césped, con el fin de proporcionar una zona de descanso y disfrute para todas las edades. Esta zona, además, incorporará unos juegos infantiles adaptados para alcanzar a un rango mayor de visitantes.
- Una construcción de madera que actuará como mirador, accesible desde el camino principal que atraviesa el parque y adaptado con una rampa siguiendo la normativa, para poder dotar al parque un modo de disfrutar del paisaje que lo rodea.

- Una zona de huertos para uso público y educativo, integrando paisajísticamente de esta manera el parque con el entorno y facilitando un espacio donde poder cultivar favoreciendo el desarrollo sostenible, proporcionar una educación ambiental para niños y concienciar a la sociedad de la importancia de la conservación del medio ambiente y los efectos que tienen los espacios verdes sobre éste.
- Un rocódromo constituido por piezas piramidales prefabricadas que podrá variar en forma con el fin de proporcionar una manera de disfrutar del parque practicando un deporte inclusivo que cada vez es más popular.

2. PLANTEAMIENTO GENERAL

2.1 ÁREA DE ACTUACIÓN

La parcela en cuestión se sitúa en el municipio de Rocafort, en la provincia de Valencia, colindante con la huerta perteneciente a Massarrojos y Borbotó. Cuenta con 7314 habitantes siendo menores de 16 años un 19.18%, de 19 a 29 años un 16.91%, de 30 a 64 años un 50.26% y mayores de 60 años un 13.65%.

Rocafort es uno de los municipios más económicamente dedicado al sector terciario del conjunto de municipios de la Huerta de Valencia, con un 75% de los residentes trabajando en el sector de los servicios. Tan solo un 1% de la población se dedica a la agricultura, siendo 64ha las cultivadas, todas ellas con regadío.

La CV-310 atraviesa Rocafort de norte a sur, que enlaza Burjassot con la A-7 a la altura de Rocafort y con la A-23 a la altura de Algimia de Alfara. Rocafort se divide en dos partes por el núcleo urbano: la parte que sigue al noroeste lo ocupan una serie de lomas suaves, cuya altura no supera los 90 metros y en las que los cultivos de secano han sido sustituidos por urbanizaciones de descanso y veraneo. Desde el núcleo urbano hacia el sureste el suelo es completamente plano y de origen sedimentario y está ocupado por cultivos de regadío con agua procedente de la Real Acequia de Moncada y es donde se encuentra la parcela.

2.2 LOCALIZACIÓN Y SUPERFICIE

La parcela se ve comprendida entre la acequia real de Moncada al este, la calle poeta Federico García Lorca al sur y la avenida Mossèn Sorribes al oeste donde se encuentran los antiguos

cuarteles. Las coordenadas UTM de la parcela son 30 N 722794,02 4379119,94 y se encuentra a 31,64 msnm.

La superficie total de la parcela es de 17001 m² y cuenta con una orografía totalmente llana, lo cual facilita la ejecución de las obras. Según el marco legal, la clasificación y calificación vigente del suelo respecto al Planeamiento Urbanístico de la Generalitat Valencia, es de suelo urbanizable, no edificable de naturaleza dotacional reservado a la red primaria de zonas verdes y espacios libres.

Visitar los planos 1. Situación, 2. Localización y 3. Parcela.

2.3 ESTADO ACTUAL Y VEGETACIÓN EXISTENTE

Recalcando lo ya mencionado, la parcela se encuentra en un estado degradado y abandonado, donde se encuentra la especie invasora *Arundo donax* L. (Caña común) catalogada en la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) como una de las 100 especies de animales o plantas más peligrosas por lo que se refiere a su capacidad de invasión y de alteración de los hábitats que colonizan.

También encontramos otras especies vegetales arbóreas como *Cupressus sempervirens* L. (ciprés común), *Washingtonia robusta* H. (palmera de abanico), *Morus alba* L. (morera blanca) y *Ceratonia siliqua* L. (algarroba). La vegetación restante de la parcela es vegetación ruderal típica de terrenos de estas características.

En el lado de la parcela que linda con la acequia es donde se encuentran los huertos ilegales y las casetas de estos que han sido vallados por los propios propietarios y donde se acumulan restos de basura y comida.

2.4 CLIMATOLOGÍA

Rocafort, al igual que todo el territorio valenciano, tiene un clima típico mediterráneo, con un periodo de sequía en verano. En otoño las lluvias, comúnmente conocida como la gota fría, son intensas pudiendo llegar a registrar hasta 300L en 24h y coincide con una bajada de temperaturas notable pasando de los 20°C en septiembre a los 14°C de noviembre. Al tener una situación de anticiclón en invierno, descienden las precipitaciones hasta febrero. Las temperaturas en el clima mediterráneo marítimo que encontramos en la comunidad valenciana

son suaves en invierno siendo la media de las máximas entre 15°C y 16°C. De la misma manera en primavera debido a las bajas presiones, aumentan en este caso las precipitaciones sin sobrepasar las que se registran en otoño. Por último, en verano no llegan las perturbaciones del atlántico lo que causa que durante los meses de julio y agosto aumenten las temperaturas significativamente hasta los 27°C. Debido al viento de poniente arrastrando aire caliente de la meseta hasta la costa se dan días de sensación de abrasión con 40°C de temperatura máxima con una baja humedad relativa.

Se debe tener bien presente el tipo de clima junto con los análisis de datos termo-pluviométricos para caracterizar la zona y poder tomar decisiones en cuanto a la elección de especies vegetales y su mantenimiento.

Para ello se toman datos de la estación meteorológica de Valencia, con coordenadas 726414 (utmX), 4373283 (utmY), 11 msnm. Efectivamente, se puede observar que las temperaturas medias de las máximas mensuales son notablemente mayores en los meses de verano y en general las temperaturas medias mensuales son uniformes sin bruscas variaciones con veranos cálidos e inviernos suaves.

Mediante el estudio de los índices de aridez de Lang y Thornthwaite se concluye que el tipo climático es macro-mesotérmico con situación de aridez durante los meses junio, julio y agosto. Además, se han tomado en cuenta las proyecciones futuras debidas al cambio climático de variables de mayor relevancia para el crecimiento de las especies vegetales del parque pudiendo concluir que mediante una buena gestión se conseguirá que las especies se adapten a las condiciones nuevas y puedan aportar a mitigar los efectos del cambio climático.

Para obtener la información detallada recurrir al Anejo Nº 1: Climatología.

2.5 SUELO

La parcela objeto es parte del sector geológico valenciano, que a su vez corresponde a la parte sureste de la cordillera ibérica que denominan sector levantino de la rama castellana de la misma. Rocafort, al igual que Valencia, está situada en una amplia depresión morfológica de origen tectónico complejo que recibe el nombre geográfico de Huerta de Valencia, extendiéndose entre el mar y la zona montañosa de Chiva y Buñol al oeste.

Desde un punto de vista estratigráfico, en el sector oriental afloran los tres periodos mesozoicos, principalmente del cretácico, que conforman las zonas montañosas. En cuanto al sustrato,

principalmente es el del Triásico detrítico (Keuper) que aflora en las partes bajas de la red hidrográfica. Sobre él se sitúa una formación de transición hacia el Jurásico inferior de carniolas, dolomías y calizas. Superpuesto esta una formación detrítica y de calizas del Jurásico superior – Cretácico inferior. Finalmente, afloran masivamente las calizas y margas del Cretácico inferior que ocupan la mayoría de la zona.

El periodo de mayor interés es el Cuaternario ya que ocupa la mayor extensión en Valencia siendo una dilatada llanura prelitoral, ocupada principalmente por la Albufera y sedimentos asociados y por limos de inundación del río Turia.

Como se puede observar en el Plano Nº 5: Plano Geológico, la parcela se encuentra sobre un terreno donde aparece el material Cuaternario indiferenciado. Próxima a la parcela y cubriendo parte de la población encontramos material del Cenozoico, concretamente material del Mioceno superior correspondiente a margocalizas y arcillas yesíferas con lignitos, margas azules y areniscas. A continuación, se hace referencia una pequeña descripción de los materiales que se encuentran en dicha zona.

2.5.1 MARGOCALIZAS

Las margocalizas corresponden a la clase de las sedimentarias mixtas y están compuestas de entre 65 a 90% de carbonato cálcico, siendo el resto minerales de la arcilla. Visualmente tienen un aspecto similar al de una marga pero no se descompone al sumergirla en el agua. En cuanto al tacto es áspera en húmedo y en seco. El color depende del contenido del óxido de hierro, el contenido de materia orgánica y de la concentración de oxígeno en el ambiente lo que produce que generalmente sean de color gris, amarillo o blanco.

El origen de las margocalizas es en los medios sedimentarios tranquilos como las zonas profundas de las cuencas marinas donde comúnmente alternan con niveles de margas. En estos medios hay baja concentración de oxígeno lo que consecuentemente junto con el hierro reducido y la presencia de materia orgánica provocan colores grisáceos y al aflorar a superficie toman colores más amarillentos.

El principal uso es su empleo como materia prima en la fabricación de cemento.

2.5.2 ARCILLAS

La arcilla es una roca sedimentaria descompuesta constituida por agregados de silicatos de aluminio hidratado procedentes de la descomposición de rocas que contienen feldespato como el granito. El color varía en función del contenido de impurezas pudiendo variar desde rojo anaranjado hasta blanco, siendo blanco cuando más pura es la arcilla.

Físicamente se consideran coloides las arcillas, de partículas pequeñas y superficie lisa, caracterizadas por tener un comportamiento plástico una vez mezclada con agua y también por su sonoridad y dureza una vez calentada en un horno a temperaturas superiores a 800°C.

Durante la historia del ser humano ha tenido diversos usos, entre ellos ladrillos, utensilios de cocina, objetos de arte e incluso instrumentos musicales. Además, es utilizada durante el proceso de elaboración del papel, en la producción de cemento y en otros procesos químicos.

2.5.3 ARENISCAS

La arenisca se constituye en más de 75% de granos de cuarzo y varía su tamaño entre 0.02 y 2mm. Otros componentes son los feldespatos y la mica clara. El cemento puede constituirse de minerales arcillosos y de granos de cuarzo de diámetro de grano entre 0,002 - 0,063mm (limo) o de cuarzo de formación nueva o de calcita. El cemento se sitúa en los resquicios entre los granos de cuarzo, uniéndose de esta manera. A menudo, las areniscas contienen minerales pesados de una densidad mayor a 2,85 g/cm³ como por ejemplo circón, rutilo, turmalina o epidota.

El predominio de cuarzo en las areniscas puede reflejar la composición de la roca de partida erosionada y la resistencia alta del cuarzo con respecto a la erosión siendo el cuarzo de mayor estabilidad y el olivino de menor estabilidad.

Por otra parte, se debe estudiar las características edafológicas del suelo para poder seleccionar las especies y determinar la aptitud de la parcela. Se define la edafología como el estudio del suelo desde el punto de vista de las plantas superiores, considerando las diversas propiedades de los suelos con referencia a la producción de plantas. Por otro lado, el suelo tiene varias aproximaciones conceptuales:

- El suelo como sustrato para el desarrollo vegetal.
- El suelo como entidad geológica.
- El suelo como cuerpo natural.

- El suelo como manto estructural.
- El suelo como manto transmisor de agua.
- El suelo como elemento del ecosistema.

Cabe destacar que las funciones principales del suelo pueden ser resumidas en que actúa como medio para el crecimiento de las plantas, como medio que suministra y regula el contenido de agua, como medio que posibilita el reciclaje de nutrientes, como hábitat de los organismos del suelo y como medio para obras de ingeniería civil. En lo que respecta al medio para el crecimiento de las plantas actúa como:

- Soporte mecánico de las plantas.
- Aporte de elementos nutrientes: elementos esenciales.
- Suministro de agua a las raíces.
- Aireación de las raíces.
- Amortiguación de la temperatura en la zona radicular.

Para determinar las características del suelo en la zona de estudio se ha recurrido al mapa geológico nacional para determinar qué serie típica de horizontes se encuentra en la parcela. Para ello, recurrir al anejo Nº 2: Edafología.

2.6 AGUA DE RIEGO

La parcela precisa de un suministro de agua tanto para el riego de la parcela, para la toma de agua en los huertos para el riego de estos y para la fuente de agua en el rocódromo. Para el riego de la parcela y para la fuente de agua potable se tomará el agua de la acometida de agua potable de la calle ya que es potencialmente perjudicial para la salud el riego por aspersión con aguas no tratadas para el consumo humano como es el agua de la acequia de Moncada, aún instalandoun sistema de filtrado. Por otro lado, de la acequia de Moncada saldrá una tubería para las dos tomas de agua a las dos sub-zonas de huertos. Es mediante estas tomas de agua que los usuarios de los huertos rellenarán recipientes propios para regar sus terrenos, siendo esta manera la más común entre los huertos urbanos de Valencia. Para la instalación de dicha tubería se pedirá permiso al consejo de la comunidad de regantes de la real acequia de Moncada y no precisará de bomba al estar el nivel del agua a la misma cota que la parcela.

La acequia real de Moncada riega la mayor parte de la orilla izquierda del río Turia, desde Paterna hasta Puzol. Es la primera acequia que toma aguas del río Turia, tiene una longitud de 32.8 km hasta su desembocadura y riega una superficie total de 6343 ha mediante una compleja red de acequias secundarias por las huertas entre las cuales se encuentran las de Burjassot,

Godella, Rocafort, Massarrojos y Moncada. La capacidad de derivación de su toma permite un caudal de hasta 7m³/s.

El tramo de interés para el suministro de agua para riego de la parcela es el tramo denominado "*L'arc de Moncada*" desde Godella hasta Alfara. Esta zona tiene una morfología peculiar, asociada al espacio cóncavo entre las planas aluviales del Turia y el Carraixet, teniendo un drenaje dificultoso y conocido como el marjal de Moncada.

Este tramo ofrece una red de derivaciones primarias que presenta un modelo convergente como radios de un semicírculo con centro en la altura de Carpesa. Las principales derivaciones son el roll d'en Ferris, la fila de Massarrojos, el roll de Sorolla, la acequia dels Francs, la fila de Alfara, la acequia de la Pascualeta y por la izquierda tomas que permiten el riego de una estrecha franja de terrenos en gran parte de las casas veraniegas de Godella y Rocafort.

3. DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO

3.1 PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

3.1.1 NECESIDADES SOCIALES

Dentro de las principales necesidades de la población, cabe destacar la necesidad de atender a la obligación de remediar el estado de olvido y desuso de la parcela que supone el límite entre el núcleo urbano y el comienzo de la huerta, paraje de alto valor social, paisajístico, cultural y económico. Optar por crear un espacio verde es la mejor solución ya que también es una necesidad tener mayor número de espacios verdes para el disfrute y el contacto con el medio natural.

La población de Rocafort es un caso curioso ya que se encuentra rodeada de la Huerta de Valencia y a pesar de ello, tan solo un 1% de la población se dedica a la agricultura. Sin embargo, es común encontrar huertos de pequeñas dimensiones en las propiedades de particulares y en general una disposición de la población por aprender a cultivar de tener la oportunidad. Por tanto, los huertos ecológicos que incorporará el parque ofrecerán a la población un medio para la distracción del entorno urbano y para mejorar el bienestar social. Además, dada la cercanía de centros educativos de primaria crearía la oportunidad de aprovechar los huertos urbanos para la educación ambiental y el fomento del desarrollo sostenible.

Por otro lado, es importante que el parque sea accesible e inclusivo dado que a 400m se encuentra la residencia IVASS donde viven personas con discapacidad y que, de ser el parque totalmente adaptado, dotará a este colectivo de un medio para hacer deporte y estar en conexión con el entorno pudiendo disfrutar del medio natural.

En definitiva, se trata de atender y cubrir las necesidades de los vecinos de Rocafort y convertir una parcela hasta el momento abandonada y en desuso en un espacio verde, integrado en el entorno, que acerque a la población al medio natural y que proporcione un medio para la evasión y desconexión del ajetreo y agobio del entorno urbano.

3.1.2 ALTERNATIVAS

Se barajan tres alternativas de diseño para el parque comparando los aspectos más relevantes: costes de ejecución, costes de mantenimiento, si atiende y cubre las necesidades de los vecinos, si es accesible para personas con discapacidad y el nivel de disfrute que potencialmente se conseguiría mediante el empleo del diseño.

En primer lugar, se plantea un diseño paisajístico mediante el empleo de especies visualmente atractivas y que requieren un mantenimiento de jardinería alto para mantener la estética deseada. Mediante este diseño se conseguiría un parque llamativo y que trata de conseguir el disfrute de las personas a través de lo visual. Trata de proporcionar una experiencia sensorial mediante caminos por el parque donde el visitante se encontrará con fuentes y arroyos de agua, especies vistosas y luminarias y mobiliario estéticamente agradable. Debido a los altos costes de ejecución y mantenimiento junto con que no cubre todas las necesidades, la puntuación ha sido relativamente baja.

En segundo lugar, se plantea un diseño de bosque mediterráneo con mínimo mobiliario y especies de bajo mantenimiento adaptadas al clima en el que se encuentra la parcela. De este modo, proporcionaría un espacio verde donde el visitante puede conectar con el medio natural y desconectar, pero no atiende a necesidades como que sea accesible y facilite unas instalaciones para practicar deporte. Puntúa ligeramente mejor que el diseño paisajístico, pero relativamente bajo.

En tercer lugar, el diseño minimalista accesible dotando a los vecinos de un parque inclusivo, donde se puede practicar deporte, desconectar del ruido y del agobio de la ciudad, conectar con el medio natural y disfrutar de los huertos ecológicos a la vez que aprender a contribuir al desarrollo sostenible y a la conservación del medio ambiente. Las especies elegidas están adaptadas a las condiciones climáticas y edafológicas de la parcela, reduciendo así el coste de mantenimiento de estas. Por otro lado, hay un coste de mantenimiento, lo cual se traduce en una mala puntuación en este aspecto, de las instalaciones y el mobiliario. En definitiva, es la mejor alternativa en comparación con las otras alternativas y tiene una puntuación mucho mayor por ello.

La tabla 1 recoge la información de la comparativa entre las tres alternativas.

Tabla 1: Alternativas de diseño.

ALTERNATIVAS DISEÑO	COSTES EJECUCIÓN	COSTES MANTENIMIENTO	NECESIDADES	ACCESIBILIDAD	DISFRUTE SOCIAL	PUNTUACIÓN TOTAL
1. PAISAJÍSTICO	Alto: Los materiales empleados serían de mayor coste y las obras de larga duración.	Alto: Las especies empleadas precisan de mayor atención de jardinería.	Medio: No atiende a la necesidad de deporte ni la de los huertos ecológicos.	Alto: Totalmente accesible cumpliendo con la normativa.	Medio-Alto: La estética es agradable y dotará de un espacio para la desconexión de los vecinos del entorno urbano.	26
Puntuación 1:	2	1	6	10	7	
2. BOSQUE MEDITERRÁNEO	Bajo: La simpleza del diseño implica un coste bajo.	Bajo: Las especies están adaptadas al clima del parque y no requieren mucha atención de jardinería.	Bajo: Solo cubre la necesidad de un espacio verde para conectar con el medio natural.	Bajo: De difícil acceso para discapacitados por los caminos debido a que son de tierra.	Medio: Priva a los vecinos de un espacio donde poder hacer deporte y no es inclusivo.	28
Puntuación 2:	10	10	1	1	6	
3. MINIMALISTA ACCESIBLE	Medio: Sube el coste debido al mobiliario.	Medio-Bajo: Precisaré de un mantenimiento principalmente del mobiliario y las instalaciones.	Alto: Cubre todas las necesidades de los vecinos.	Alto: Totalmente accesible cumpliendo con la normativa.	Alto: El parque es accesible e inclusivo dotando a la totalidad de los vecinos de un lugar para el disfrute.	45
Puntuación 3:	7	8	10	10	10	

3.2 CRITERIOS DEL DISEÑO

La alternativa que mejor puntuación ha obtenido en la comparativa incluye muchos aspectos para cubrir las necesidades de los vecinos y es por ello por lo que se decide realizar el diseño de la parcela mediante zonas con diferentes objetivos para suplir dichos objetivos.

En primer lugar y obviando la zona de los huertos, encontramos dos zonas ajardinadas separadas por un camino central que siguen el mismo criterio ecológico, estético, social y psicológico. En relación con el criterio ecológico, la elección de especies pretende conseguir un bajo coste de mantenimiento implementando especies adaptadas al entorno y a la vez siguiendo con el criterio estético donde se tienen en cuenta los colores, formas y disposición sobre la parcela de dichas especies consiguiendo un diseño vistoso y atractivo visualmente. Además, siguiendo el criterio psicológico obtenemos zonas con presencia de vegetación y de esta manera crear sobre el individuo una tendencia hacia la relajación y el disfrute. El criterio social se aplica mayormente en la elección de instalaciones para el disfrute de los vecinos, en este caso siendo una zona de juegos infantiles accesibles, un rocódromo accesible para practicar deporte y un mirador accesible para disfrutar de las vistas al este de la parcela de la Huerta Valenciana.

La zona de los huertos seguirá el criterio agronómico y cultural ya que de esta manera se obtendrá un espacio que fomenta el desarrollo sostenible a la vez que integrar a la población de Rocafort en el entorno ya que se encuentra totalmente rodeado de huertas.

Finalmente, cabe remarcar que todo el parque sigue la premisa de ser totalmente accesible e inclusivo, siguiendo las normativas vigentes para ello.

3.3 DESCRIPCIÓN GENERAL

El parque se define en tres zonas diferenciadas, las cuales siguen los criterios de diseño previamente descritos. Estas tres zonas son:

En primer lugar, la zona de huertos al sur de la parcela que en sí podemos dividir en dos sub-zonas divididas por el camino central que parte de la entrada sur al parque. Las dos sub-zonas contienen los huertos ecológicos mencionados con anterioridad con un camino perimetral y uno que atraviesa los huertos. La zona de huertos al oeste y la del este tienen una superficie de 2530m² y 2250m² respectivamente. Además, a lo largo de todos los caminos encontraremos basuras y la zona está vallada teniendo disponibles dos entradas para cada zona secundaria. También dispondrá la zona de paneles informativos tanto para las normas de funcionamiento

de los huertos como información acerca de los cultivos más comunes y cómo trabajarlos facilitando de esta manera el uso de dichos huertos y alcanzando a un mayor número de personas. Para el riego, como se ha mencionado anteriormente, se dispone de dos tomas de agua provenientes de la real acequia de Moncada para que los usuarios rellenen sus garrafas siguiendo con la tendencia de funcionamiento de los riegos en huertos urbanos de Valencia.

En segundo lugar, al oeste se encuentra una zona ajardinada con un rocódromo en el extremo sur. Esta zona tiene una superficie de 3665m² y contiene un camino sinuoso iluminado que recorre la zona ajardinada desde el aparcamiento para bicicletas hasta el rocódromo, convirtiendo este en accesible para individuos con discapacidad. Se rellenará con tierra vegetal de monte mediterráneo para favorecer la vegetación espontánea en esta zona. El rocódromo está rodeado por suelo de caucho para evitar que los escaladores sufran daños en las caídas, estando el perímetro provisto de basuras y farolas para poder disfrutar del deporte en invierno cuando los días tienen menos horas de luz. También estará provista la zona del rocódromo de una fuente de agua potable para cubrir la necesidad de hidratación de los deportistas del parque. Esta zona es la que el visitante se encontrará primero ya que se encuentra entre las dos entradas restantes al parque.

Finalmente, al este de la parcela encontramos la tercera zona también ajardinada, con las mismas especies que la segunda zona para conseguir tener continuidad al parque, con una superficie de 7460m² contiene una zona de juegos infantiles adaptados a individuos con discapacidad, comunicada al camino principal por un camino sinuoso entre las especies del parque, y una construcción de madera adaptada, objeto de proyecto aparte, que actúa como mirador para poder disfrutar de las vistas a la Huerta Valenciana. Esta zona se sembrará con una mezcla de gramíneas cespitosas para conseguir una pradera de césped y regada por aspersión.

El segmento del perímetro de la parcela que rodea las dos zonas ajardinadas, está provisto de especies arbustivas para dotar al visitante del parque mayor sentimiento de evasión para su mayor disfrute y desconexión. Las especies empleadas serán constantes menos en la parte enfrente del mirador donde se han elegido especies de menor porte para que no interfieran con las vistas.

Los caminos principales atraviesan el parque comunicando las tres entradas entre sí y los baños adaptados, estando provistos de bancos, dos estructuras para aparcar las bicicletas, basuras e iluminación mediante farolas. Estos tienen una anchura de 3m y están inclinados hacia los laterales para evitar encharcamientos. Los caminos sinuosos que facilitan el acceso a las instalaciones del parque tienen de anchura 2m.

La representación gráfica del diseño del parque se encuentra en el plano Nº4: Plano general.

3.4 ELECCIÓN DE ESPECIES VEGETALES

3.4.1 CRITERIOS DE ELECCIÓN

Para la elección de las especies se ha barajado una serie de factores potencialmente críticos para la elección de especies y el rendimiento de estas en el parque. El objetivo principal en cuanto a las especie seleccionadas es que estén en armonía con el diseño y necesidades del parque y no presenten complicaciones en su crecimiento. Para ello, se tiene en cuenta las condiciones edafológicas y climáticas de la zona del parque para asegurar la compatibilidad de las especies con el terreno, es decir, todas las especies seleccionadas pertenecen a la flora mediterránea y son especies fácilmente encontradas tanto en otros parques de Rocafort y alrededores como en los terrenos forestales de la provincia de Valencia.

La vegetación del clima mediterráneo se caracteriza por estar adaptada a resistir el periodo de sequía que coincide con la época más calurosa del año. Es durante este periodo cuando las plantas sufren un acentuado estrés hídrico debido a que la evaporación es mayor que la precipitación. Consiguen esta adaptación modificando las hojas, algunas especies pudiendo perderlas en el periodo seco (perennifolias) o como otras especies que tienen las hojas endurecidas (esclerófilas). Por otro lado, disponen de una gruesa cutícula endurecida y brillante que suele estar tapizada por pelos o glándulas. En ocasiones las hojas pueden enrollarse sobre sí mismas para reducir la superficie de contacto con el aire y así reducir la pérdida de agua por los estomas.

No solo se han seguido estas bases para la elección de especies, sino que además las características estructurales y estéticas han influido en la decisión. El color de las flores y hojas, la textura, la altura de tanto las especies arbustivas como de las arbóreas para no interferir con el uso de las instalaciones del parque ni con el mobiliario y la sombra que proporcionan a las instalaciones entre otros factores. De este modo se consigue transmitir sensación de disfrute al individuo mediante las combinaciones de especies estéticamente agradables a la vista.

Por otro lado, se han elegido especies adaptadas al clima mediterráneo para reducir los costes de mantenimiento y riego ya que un elevado coste de mantenimiento comprometería la viabilidad de la ejecución del parque. Además, se busca actuar de manera respetuosa con el medio ambiente y la creación de un parque con especies no pertenecientes al clima y con un alto coste de mantenimiento y gasto de agua no sería la manera de conseguirlo.

Para una descripción detallada de todas las especies empleadas en el diseño del parque recurrir al ANEJO Nº2: ESPECIES VEGETALES.

3.4.2 ESPECIES VEGETALES

Especies arbóreas

- *Pinus halepensis* Mill.
- *Quercus ilex* L.
- *Jacaranda mimosifolia* L.
- *Platanus x hispanica* Mill.
- *Olea europea* L.
- *Celtis australis* L.
- *Araucaria heterophylla* (Salisb.) Franco

Especies arbustivas

- *Pistacia lentiscus* L.
- *Nerium oleander* L.
- *Tamarix gallica* L.
- *Lavandula dentata* L.
- *Rosmarinus officinalis* L.
- *Anthyllus cytisoides* L.
- *Chamaerops humilis* L.

3.5 HUERTA

El jardín destinará dos zonas de huerta: una al oeste de 2530 m² y otra al este de 2250 m², estarán valladas e incluirán basuras, paneles informativos y una toma de agua por zona comunes para todos los usuarios de los huertos para su empleo para riego, siendo esta agua proveniente

de la acequia real de Moncada y por consecuente lista para el riego sin precisar de tratamientos previos.

Como se ha mencionado con anterioridad, los fines de los huertos ecológicos son de integración con el entorno de la población, proporcionar un medio de ocio y disfrute para todas las edades y donde poder llevar a cabo una educación ambiental principalmente a los colegios de primaria cercanos al parque.

Las huertas están regularizadas y divididas en subparcelas de entre 500 a 1000 m² para después ser adjudicadas en unos plazos fijos a los usuarios demandantes mediante una solicitud.

3.6 SUPERFICIE CESPITOSA

Para la implantación de césped en las zonas ajardinadas del parque se han seguido los actuales criterios de sostenibilidad de césped urbano, los cuales se encuentran en constante cambio siguiendo nuevos objetivos.

Dentro de estos objetivos se encuentran los siguientes:

- Un consumo de agua reducido.
- Una aplicación moderada de fertilizantes priorizando los de mayor contenido de componentes orgánicos.
- Denegar el uso de productos fitosanitarios.
- Uso de especies adaptadas al clima mediterráneo en el caso de la parcela, utilizando proporciones apropiadas.
- Reducir el número de siegas para conseguir reducir el consumo energético.

Es importante estar a la orden del día con las expectativas cambiantes y ser capaces de adaptarse a estas nuevas situaciones. Un ejemplo de esto es la idea de césped como una superficie impecable y uniforme ya que este concepto no es compatible con los criterios de sostenibilidad mencionados, sobre todo si se habla de césped eco-responsable. Lo correcto es pensar en una pradera natural en la que las especies sembradas sean el componente principal y fundamental, pero faciliten la entrada de otras especies silvestres. Cabe remarcar que las especies cespitosas perciben las estaciones como el resto de vegetación y por tanto es erróneo pensar en que el aspecto visual sea pulcramente verde a lo largo del año, pudiendo agostar en verano o tener un aspecto más marchito en invierno.

Otro aspecto importante son los costes, intentando reducirlos lo máximo posible sin poner en compromiso el producto final. Esto se consigue de las siguientes maneras:

- Teniendo una instalación estanca y automatizada de riego.
- Manejando las dotaciones y frecuencia de riego de manera adecuada.

La frecuencia de riego es importante ya que de ser excesiva y a dosis bajas se traduce en mayores pérdidas de agua por evaporación y provocan que la planta tenga un sistema radicular débil permaneciendo en la superficie. Lo contrario, riegos menos frecuentes y con más caudal, inducen a las plantas a tener un sistema radicular más profundo forjando un césped más consistente y con mayor capacidad de defensa.

En el caso del proyecto, se empleará una mezcla que soporta altas temperaturas en verano, admite salinidad, resiste el pisoteo siendo transitable y tiene un bajo mantenimiento en agua de riego y tratamientos fungicidas.

Recurrir al Anejo Nº3: Vegetación para más información.

3.7 MOBILIARIO URBANO

El mobiliario urbano, así como la pavimentación del parque ha sido elegida atendiendo a las necesidades y objetivos del proyecto.

En primer lugar, los caminos principales y los secundarios serán pavimentados con hormigón impreso. Además, las zonas de los alrededores de los juegos infantiles y el rocódromo serán de baldosas de caucho sintético. Los caminos secundarios que transcurren por las zonas ajardinadas comunicando los caminos principales con el rocódromo y la zona de juegos infantiles serán de tierra compactada. Los caminos principales serán de 3m de ancho y los secundarios de 2m de ancho, con una pendiente a dos aguas del 1% para permitir la evacuación de agua de lluvia, dirigiendo esta hacia la vegetación.

En las dos entradas al parque se encuentran dos carteles adaptados con el plano del parque y a lo largo del parque hay postes direccionales para indicar la ubicación de las instalaciones. En cuanto al resto del mobiliario, se ha tenido en cuenta la utilidad de estos, la accesibilidad e inclusividad y además de tener un mantenimiento lo más reducido posible ser estéticamente agradables.

A continuación, una lista del mobiliario el cual está con más detalle en el Anejo Nº7: Mobiliario Urbano.

- Papeleras
- Farolas solares
- Bancos
- Aparcamiento para bicicletas.
- Vallado
- Juegos infantiles
- Rocódromo
- Mirador de madera
- Baños adaptados

5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

5.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Dado que la parcela presenta condiciones orográficas idóneas de partida, no precisará de movimientos de tierra importantes. Para preparar el terreno se realizará un desbroce y limpieza de la vegetación existente y se procederá a eliminar las especies arbóreas existentes con motosierra.

El objetivo que se pretende conseguir mediante dicho desbroce y limpieza es eliminar la competencia que pueda ocurrir entre las especies existentes frente a las que se van a plantar y en segundo lugar proporcionar una estructura con las condiciones necesarias para un enraizamiento potente, el cual facilite el crecimiento de las especies para obtener ejemplares vigorosos. Dichos restos de desbroce y otros residuos generados serán transportados por la empresa contratada para realizar las actuaciones.

Finalmente, la recogida y carga de las piedras será manual y en la zona ajardinada del rocódromo previamente descrita se aplicará tierra vegetal procedente de monte mediterráneo fomentado el crecimiento de vegetación espontánea.

5.2 SUMINISTRO Y PLANTACIÓN

Se procederá a la siembra y la plantación una vez terminada las actuaciones previas descritas en el apartado de movimiento de tierras. Los trabajos a realizar para plantar las especies consisten

en realizar una serie de hoyos y zanjas en los lugares de plantación. El hoyo debe tener la profundidad y anchura necesaria para proporcionar a la planta suficiente tierra removida para favorecer el arraigo inicial además de una acumulación de humedad adecuada para establecer dichas raíces. Es importante también que la tierra devuelta al hoyo esté libre de palos, piedras, raíces, etc. y lo más suelta posible. Por otro lado, la planta proveniente del cepellón debe quedar enterrada justo hasta el cuello de la raíz.

Dada las condiciones de trabajo son idóneas para maquinaria debido a que el terreno es totalmente llano y que el número de hoyos es elevado, se realizará mediante una retroexcavadora.

Las características de los hoyos son:

Para árboles grandes: 1.2 x 1.2 x 1.2 m

Para árboles jóvenes: 0.6 x 0.6 x 0.6 m

Arbustos: 0.4 x 0.4 x 0.4 m

Tras la plantación, se deben realizar abundantes riegos para evitar bolsas de aire en las raíces y con el fin de compactar la tierra.

El suministro de especies será en cepellón y contenedor proveniente de vivero y a su vez dependiendo de la disponibilidad de estas. Es aconsejable utilizar plantas con cepellón ya que este proporciona una reserva de nutrientes y de agua. Es importante previo a la plantación la humidificación del cepellón que se consigue sumergiendo brevemente en agua. Esto se hace para conseguir que actúe como una reserva hídrica para la planta. Se efectuará el suministro mediante los medios de transporte y embalaje adecuados, ajustando los tiempos de ahoyado, arranque y transporte para coordinarlos y de este modo reducir los riesgos de daños a la planta.

En cuanto a la superficie que se va a sembrar con gramíneas cespitosas, los trabajos previos serán iguales además de la aplicación de abonos y enmiendas en presembrado y realizar un mullido superficial con un buen nivelado.

En concreto, se seguirán los siguientes pasos:

1. Regar para provocar la germinación de las semillas de las malas hierbas presentes en el terreno.
2. Tratar con herbicida total no residual a base de glifosato (10-12 L/ha).
3. Una vez eliminada la vegetación adventicia, pasar un apero tipo rotovator.

4. Aplicación de abonos.
5. Asegurarse de que el terreno está bien asentado y nivelado.
6. Siembra superficial con la mezcla manualmente ya que el terreno a cubrir no es muy grande.
7. Rastrillado superficial para que la semilla se entierre no más de 10mm.
8. Riego.
9. Tratamientos fungicidas preventivos.

5.3 PAVIMENTO Y ACCESIBILIDAD

Es de vital importancia que los pavimentos tengan las características necesarias para minimizar costes, riesgos y mantenimiento a la vez que proporcionar una superficie y estructura garantizando el disfrute y bienestar de los visitantes.

Las superficies pavimentadas se describen en la siguiente tabla y su distribución en el plano Nº7 Cotas y pavimentos.

Tabla 2: Tipos y superficie pavimentadas.

Tipo de Pavimento	Zona	Superficie (m ²)
Hormigón	Caminos principales	1474
Tierra compactada	Caminos secundarios	392
Baldosas de caucho	Juegos infantiles y rocódromo	1062

Para más información recurrir al anejo Nº 6: Pavimentos y accesibilidad.

5.4 RIEGO

5.4.1 NECESIDADES HÍDRICAS

El riego es imprescindible para la instalación y mantenimiento de superficies cespitosas, siendo el objetivo principal suministrar el agua necesaria para su crecimiento. También tiene otros objetivos secundarios, pero no por ello menos relevantes:

- El transporte de nutrientes desde el suelo a diversas partes de la planta.
- La lixiviación del exceso de sales del suelo, siendo la concentración alta de dichas sales perjudicial para la planta. El riego las disuelve y consigue una difusión a través del suelo llegando a mayores profundidades donde las raíces no las pueden absorber y por tanto no llegan a ser perjudiciales.
- El efecto térmico microclimático es favorable ya que la humedad en la zona más cercana a la planta actúa como un abrigo térmico reduciendo el riesgo de heladas en invierno, pero también tiene el efecto contrario en verano, suavizando el calor.

Para conocer las necesidades hídricas se ha realizado un estudio agronómico, anejo Nº 4: Estudio agronómico. Para poder realizar los cálculos correspondientes, es preciso conocer datos del entorno y del cultivo. Los más importantes son las necesidades de agua de la especie cespitosa, los factores climáticos de la zona, los factores como la textura y la estructura del suelo que influirán en la capacidad de retención de agua por parte del suelo y las características topográficas de la parcela que en el caso de la parcela es llana.

Es importante conocer los datos climáticos de la estación de Valencia para saber que en la época más desfavorable y cuando mayor caudal de riego precise.

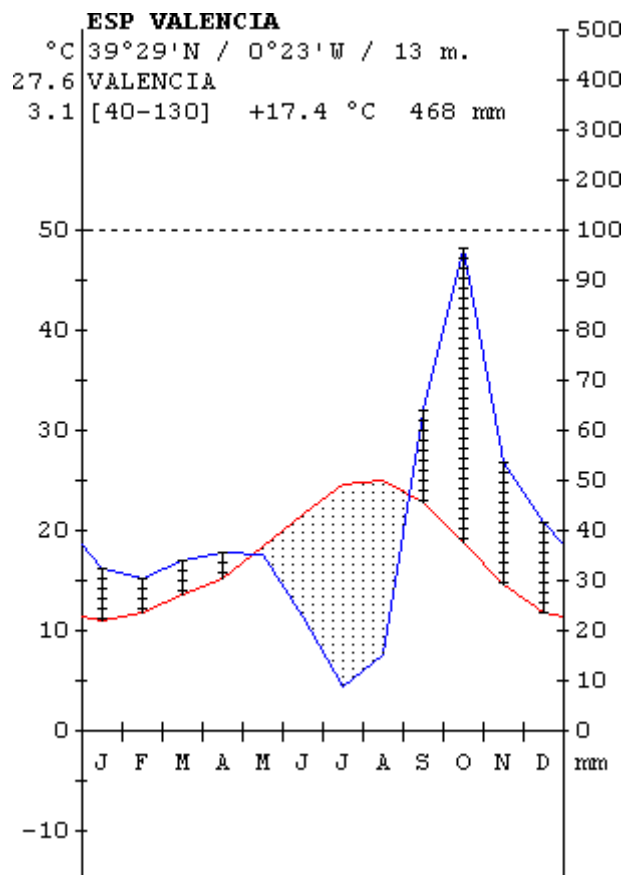


Figura 1: Diagrama bioclimático de Valencia.

Con estos datos se procede a calcular la evapotranspiración potencial (ETo), la evapotranspiración del cultivo (ETc) conociendo el coeficiente del cultivo (Kc), la evapotranspiración de diseño (Etd), las necesidades netas (Nn) y finalmente las necesidades reales (Nr) para el mes más desfavorable que es julio.

Una vez conocidas las necesidades reales, se selecciona una boquilla de patrón circular de la marca RAIN BRID Serie R13-18 (negro). Del catálogo conocemos su radio de aplicación que es de 5m con un caudal de 6.54 (Litros / minuto). Estas características de la boquilla junto con las necesidades reales del césped y las características del suelo calcularemos el tiempo de riego que es durante DOS HORAS Y CUARENTA Y CINCO MINUTOS al día.

Cabe remarcar que la instalación del riego se ha planteado seleccionando una boquilla dentro del catálogo con el criterio de comparación con otras instalaciones, pero de llevarse a cabo el proyecto se realizarán los cálculos mediante el software correspondiente y así pudiendo ajustar el tiempo de riego al más adecuado variando el tipo de boquilla.

5.4.2 COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN

En primer lugar, se realiza el diseño sobre el plano de la instalación de fontanería y riego que se puede ver en el plano Nº8: Instalación fontanería y riego. Para ello se definen los siguientes componentes:

- Acometida: Es la parte de la instalación que enlaza con la red general de agua, siendo esta la tubería primaria. Se empleará el agua de la red de saneamiento en lugar de el agua de la acequia de Moncada debido a que el método de riego al ser por aspersión es más seguro y menos perjudicial para la salud de los visitantes que sea agua potable ya que los sólidos en suspensión procedentes de aguas no tratadas pueden ser dañinos para la salud, a pesar de instalar un sistema de filtrado en el supuesto caso de utilizar agua de la acequia.
- Tubería: Son los elementos que conducen el agua a los diferentes puntos sobre la parcela. Son de espesores variantes dependiendo de las necesidades de caudal que en sí dependen de la longitud y número de aspersores. Todas las tuberías serán de polietileno debido a su larga vida útil, la resistencia a factores como la corrosión, productos químicos, variaciones altas de temperatura; se caracteriza por tener un acabado liso en su interior reduciendo el rozamiento y por tanto minimizando las pérdidas de carga, no es un material tóxico pudiendo transportar agua potable y finalmente su ligereza lo que facilita su instalación respecto a otros materiales para la conducción de agua como el PVC.
- Arqueta: Un depósito de pequeñas dimensiones que sirve para distribuir y enlazar con las tuberías secundarias y terciarias. Se utilizarán dos en la parcela: una para llevar agua a la fuente de agua potable ubicada en el rocódromo y otra para enlazar con la tubería terciaria, saliendo de esta las tuberías laterales. En esta última se dejará una toma de agua para su uso mediante manguera para riegos específicos y mantenimiento general del parque.
- Válvula: Permite regular o interrumpir el flujo de agua a través de la tubería y estarán ubicadas en arquetas, tantas como divisiones de tuberías.

En el anejo Nº 5: Estudio hidráulico, se recoge la información detallada de los cálculos realizados para todas las tuberías del parque y los diámetros comerciales seleccionado. A continuación, se muestra la tabla de resultados de los cálculos:

Tabla 3: Resultados del estudio hidráulico.

Elementos	Distancia (m)	Aspersores (u.)	Caudal (l/h)	Caudal (m3/s)	Diámetro exterior (mm)	Diámetro interior (mm)	Velocidad (m/s)	Reynolds	f	hi (mca)	PC (mca/m)	PC (mca/100 m)
Secundaria	16,5	-	33404	0,009278889	63	55,4	2,132535788	1,18E+08	4,79E-02	0,003310109	0,000200613	0,020061267
Terciaria	151	-	33354	0,009265	63	55,4	2,129343751	1,18E+08	4,79E-02	0,030201896	0,000200013	0,020001256
Fuente	37	-	50	1,38889E-05	10	6	0,029473138	1,77E+05	8,36E-02	2,28266E-05	6,16936E-07	6,16936E-05
1	12,8	1	392,4	0,000109	16	12	0,115652592	1,39E+06	7,03E-02	5,11125E-05	3,99317E-06	0,000399317
2	14,5	1	392,4	0,000109	16	12	0,115652592	1,39E+06	7,03E-02	5,79009E-05	3,99317E-06	0,000399317
3	18,8	2	784,8	0,000218	16	12	0,231305184	2,78E+06	7,03E-02	0,000300275	1,59721E-05	0,001597207
4	20	1	392,4	0,000109	16	12	0,115652592	1,39E+06	7,03E-02	7,98633E-05	3,99317E-06	0,000399317
5	25	1	392,4	0,000109	16	12	0,115652592	1,39E+06	7,03E-02	9,98291E-05	3,99317E-06	0,000399317
6	32	2	784,8	0,000218	16	12	0,231305184	2,78E+06	7,03E-02	0,000511106	1,59721E-05	0,001597207
7	14,7	1	392,4	0,000109	16	12	0,115652592	1,39E+06	7,03E-02	5,86995E-05	3,99317E-06	0,000399317
8	43,6	2	784,8	0,000218	16	12	0,231305184	2,78E+06	7,03E-02	0,000696382	1,59721E-05	0,001597207
9	14,8	2	784,8	0,000218	16	12	0,231305184	2,78E+06	7,03E-02	0,000236387	1,59721E-05	0,001597207

Proyecto de ejecución de un parque público en Rocafort (Valencia)
DOCUMENTO Nº I: MEMORIA

10	46,2	4	1569,6	0,000436	32	28	0,1982615 86	5,55E +06	5,69E -02	0,00018 7993	4,06911 E-06	0,000406 911
11	50,4	5	1962	0,000545	32	28	0,2478269 83	6,94E +06	5,69E -02	0,00032 044	6,35793 E-06	0,000635 793
12	55,5	5	1962	0,000545	32	28	0,2478269 83	6,94E +06	5,69E -02	0,00035 2865	6,35793 E-06	0,000635 793
13	57,8	5	1962	0,000545	32	28	0,2478269 83	6,94E +06	5,69E -02	0,00036 7488	6,35793 E-06	0,000635 793
14	63,5	7	2746,8	0,000763	50	44	0,2207913 12	9,71E +06	5,08E -02	0,00018 2133	2,86824 E-06	0,000286 824
15	63	4	1569,6	0,000436	32	28	0,1982615 86	5,55E +06	5,69E -02	0,00025 6354	4,06911 E-06	0,000406 911
16	64,2	4	1569,6	0,000436	32	28	0,1982615 86	5,55E +06	5,69E -02	0,00026 1237	4,06911 E-06	0,000406 911
17	63,9	4	1569,6	0,000436	32	28	0,1982615 86	5,55E +06	5,69E -02	0,00026 0016	4,06911 E-06	0,000406 911
18	66,1	7	2746,8	0,000763	50	44	0,2207913 12	9,71E +06	5,08E -02	0,00018 9591	2,86824 E-06	0,000286 824
19	66,1	7	2746,8	0,000763	50	44	0,2207913 12	9,71E +06	5,08E -02	0,00018 9591	2,86824 E-06	0,000286 824
20	64,8	7	2746,8	0,000763	50	44	0,2207913 12	9,71E +06	5,08E -02	0,00018 5862	2,86824 E-06	0,000286 824
21	63,9	7	2746,8	0,000763	50	44	0,2207913 12	9,71E +06	5,08E -02	0,00018 3281	2,86824 E-06	0,000286 824
22	62,9	6	2354,4	0,000654	50	44	0,1892496 96	8,33E +06	5,08E -02	0,00013 2549	2,10729 E-06	0,000210 729

6.MANTENIMIENTO

Mediante un adecuado mantenimiento se pretende conseguir alargar la vida del mobiliario y otros elementos del parque a la vez que fomentar el crecimiento vigoroso de las especies vegetales tanto arbóreas como arbustivas.

Para los caminos pavimentados, el mantenimiento para su conservación consistirá en labores de limpieza, restauración de partes deterioradas y sustitución de partes que no tengan enmienda posible. Además, se eliminará la vegetación adventicia de forma manual en pequeñas superficies o de manera química aplicando herbicidas.

Deben realizarse labores de limpieza general para mantener una higiene y aspecto general atractivo del parque, realizadas diariamente. Estas consistirán en el vaciado de papeleras, recogida de restos de las labores de conservación, plásticos y papeles sobre el terreno. Todo esto será retirado al vertedero lo antes posible.

Para el mobiliario se realizarán tareas como el pintado para evitar corrosión y conservar los acabados estéticos y desanclar los elementos que ya no puedan realizar su función y retirarlos del parque con previa sustitución de estos.

En cuanto al rocódromo y los juegos infantiles se realizarán trabajos de inspección rutinarios para evitar daños a los usuarios causados por desperfectos del material. Se ajustarán todas las piezas de unión y tornillos, se aplicará pintura, se revisarán las baldosas de goma sustituyendo las deterioradas, se realizará limpieza de la zona retirando objetos peligrosos y se sustituirán las piezas defectuosas o deterioradas por norma general con urgencia.

Para las especies vegetales:

- Retirada de ramas muertas.
- Eliminación de chupones.
- Poda de ramas estructuralmente deficientes o inconvenientes.
- Aclareos
- Liberar interferencias con mobiliario.
- Eliminación de ramas que invadan los viales.
- Poda de arbustos.
- Tratamientos fitopatológicos en horarios con menor influencia en el parque.

7. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

El gestor de residuos será el responsable de la eliminación de los residuos utilizando diferentes destinos y tratamientos en función del material de desecho.

Los residuos serán gestionados por la empresa “Rekunion” debido a la proximidad de esta de la parcela, estando ubicada en: Polígono Industrial Fuente del Jarro, C/ Islas Baleares, 30, 46988 Paterna (Valencia)

Esta información se puede consultar en el anejo nº9: Estudio de gestión de residuos.

8. SEGURIDAD Y SALUD

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997, del 24 de octubre, por el cual se implanta su obligatoriedad de hacer un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de obras.

En este proyecto, se ha realizado un Estudio de Seguridad y Salud Básico, no siendo preceptivo un Estudio de Seguridad y Salud completo con todos sus apartados por no cumplir con ninguno de los supuestos que indica la citada ley. Dicho estudio se incluye en el Anejo Nº10: Estudio de seguridad y salud.

9. PLAZO DE EJECUCIÓN

La duración total de los trabajos será de SESENTA Y CUATRO DÍAS (64 días) prorrogables hasta TRES MESES(3 meses) en el supuesto de que hiciera falta debido a imprevistos. La planificación, así como la definición de las tareas a realizar mediante la herramienta Microsoft Project.

En el Anejo Nº8: Programación de las obras, aparece un diagrama de Gantt en el que se visualiza los plazos de realización de los distintos trabajos.

10. PRESUPUESTO

El presupuesto de ejecución material del proyecto: “PROYECTO DE EJECUCIÓN DE UN PARQUE PÚBLICO EN ROCAFORT (VALENCIA)” asciende a la expresada cantidad de TRESCIENTOS ONCE MIL CUARENTA Y CUATRO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS.

El presupuesto de ejecución por contrata del proyecto: “PROYECTO DE EJECUCIÓN DE UN PARQUE PÚBLICO EN ROCAFORT (VALENCIA)” asciende a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS.

Valencia, Junio 2021